

⑫ 公開特許公報(A) 平2-102883

⑮ Int. Cl.³

B 62 D 55/14

識別記号

Z

庁内整理番号

6573-3D

⑬ 公開 平成2年(1990)4月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 クローラ走行装置

⑯ 特 願 昭63-254333

⑰ 出 願 昭63(1988)10月7日

⑱ 発 明 者 河 瀬 宗 之 大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所内

⑲ 出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑳ 代 理 人 弁理士 北 村 修

明 細 書

1 発明の名称

クローラ走行装置

2 特許請求の範囲

前後中間寄りに位置する複数のクローラ接地案内用転輪(4b)、(4c)、(4d)、(4e)を、トラックフレーム(6)に夫々天秤揺動自在に枢支し前後に複数配備した揺動アーム(7a)、(7b)の夫々の両端に支承するとともに、前記各揺動アーム(7a)、(7b)を、各別に、自由揺動可能な状態と夫々の前後転輪(4b)、(4c)、(4d)、(4e)を正逆に下方に向けて強制揺動並びに固定可能な状態とに切換える切換駆動機構(8a)、(8b)を備えてあるクローラ走行装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、コンバイン等の移動農機に装備されるクローラ走行装置に関する。

〔従来の技術〕

従来におけるクローラ走行装置としては、例

えば実公昭56-40219号公報に示されるように、前後方向中間に位置する一個のクローラ接地案内用転輪を上下揺動自在に取付けるとともに機体のサイドブレーキに連係させ、ブレーキ作動に伴って前記転輪が他の転輪群よりも下方に突出する姿勢に押下げられるよう構成したものがあつた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記引例の構造は、片側のクローラ走行装置を制動させて機体を旋回させる、いわゆる信地旋回の際に、制動側クローラ走行装置の接地面積を極力小さくさせて旋回をスムーズに行えるよう考慮したものである。

ところが、機体の重心が前記可動転輪の略直上にあるときは、前記旋回動作を円滑に行えるのであるが、例えば、コンバインにおいては機体に搭載した穀粒タンクの穀粒貯留量に応じて機体重心の前後位置が変動したり、あるいは機体後部に重量の大きな排ワラ処理装置を装着する場合と装着しない場合との夫々において重心

が前後に変動することがあるので、このように機体重心が前後に変動すると、上記転輪突出による接地面積減少の効果が半減してしまう欠点があった。

又、上記の如く可動転輪を単一の揺動式に構成すると、突曲部乗り越え性能が充分でなく、又、路上走行時に可動転輪が路面の小さな凹凸によって上下振動するおそれが大となる問題点も有していた。

本発明は、上記課題を解消して、突曲部乗り越え性能及び路上走行性能の向上を図るとともに、機体の旋回動作時における前後重量バランスを常に適正なものに調節することのできるクローラ走行装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の特徴は、前後中間寄りに位置する複数のクローラ接地案内用転輪を、トラックフレームに夫々天秤揺動自在に枢支し前後に複数配備した揺動アームの夫々の両端に支承すると

もに、前記各揺動アームを、各別に、自由揺動可能な状態と夫々の前後転輪を正逆に下方に向けて強制揺動並びに固定可能な状態とに切換える切換駆動機構を備えてある点にあり、その作用・効果は次の通りである。

〔作用〕

つまり、路上走行時あるいは突曲部乗り越え時には、前記両揺動アームを自由揺動状態に設定し、路上走行時には、前後の各転輪は互いに背反的に揺動作用して略水平姿勢で安定的に接地案内し、略固定転輪と同様の作用をする。又、突曲部乗り越え時には、各転輪は夫々上方に回避可能であるので、最前部転輪から最後部転輪までの長い範囲に亘り、クローラベルトが摺り極めてスムーズに突曲部を乗り越えできる。

そして、機体旋回時には、前記各転輪のうちのいずれか一つを選択的に他の転輪群よりも下方に突出させて固定できるのである。

〔発明の効果〕

従って本発明によれば、路上走行における安

定的な走行性能及び円滑な突曲部乗り越え性能を得ることができるとともに、機体重心の前後変動に応じて、常に適正な前後重量バランスに設定した状態でクローラ接地部の接地面積を小さくすることができ、信地旋回における旋回性能を向上することができた。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図に本発明に係るコンバイン用クローラ走行装置(1)を示している。このクローラ走行装置(1)は、前部のクローラ駆動用輪体(2)、後部のクローラ緊張用輪体(3)及び両輪体(2)、(3)間に前後方向に沿って並列配備した複数のクローラ接地案内用転輪群(4)夫々に亘ってゴムクローラベルト(5)を巻回張設して成り、機体(図示せず)側から前記駆動用輪体(2)に動力が供給されクローラベルト(5)を回動駆動して走行するよう構成してある。

前記駆動用輪体(2)、緊張用輪体(3)、最前部

側接地転輪(4a)及び最後部側接地転輪(4f)は、トラックフレーム(6)に位置固定状態で枢支しており、クローラ接地部の前後中間に位置する4個の接地転輪(4b)、(4c)、(4d)、(4e)をトラックフレーム(6)に対して上下揺動自在に取付けてある。つまり、トラックフレーム(6)に、夫々、天秤揺動自在に枢支した前後一対の揺動アーム(7a)、(7b)の前後両端に前記各可動接地転輪(4b)、(4c)、(4d)、(4e)を支承して構成してあり、前後2個ずつの可動転輪(4b)、(4c)、及び(4d)、(4e)が、夫々、背反的に上下揺動すべく構成してある。

そして、前記両揺動アーム(7a)、(7b)を、各別に、自由揺動可能な状態と、夫々に支承した前後転輪(4b)、(4c)、(4d)、(4e)を正逆に下方に向けて強制揺動並びに固定可能な状態とに切換える切換駆動機構(8a)、(8b)を備えてある。詳述すると、各揺動アーム(7a)、(7b)を支持するためにトラックフレーム(6)に挿通支持した枢支軸(9a)、(9b)のアーム反対側から駆動アーム

(10a), (10b) を一体回動可能に立上げ延設し、両駆動アーム(10), (10b)に複動型油圧シリンダ(11a), (11b) のピストンロッド(12a), (12b) を枢支連結し、各油圧シリンダ(11a), (11b) の反対側端部を機体フレーム(F) に枢支連結してある。そして、両油圧シリンダ(11a), (11b) のピストンロッド(12a), (12b) を伸縮駆動することで、揺動アーム(7a), (7b) が各別に揺動し、前部側の転輪(4b), (4c), あるいは後部側の転輪(4d), (4e) のいずれかが下方に突出した姿勢に設定することができるよう構成してある。

第2図にも示すように、前記両油圧シリンダ(11a), (11b) に対する作動油供給路中には、4位置切換弁(13a), (13b)を夫々介在させてある。各切換弁(13a), (13b) は、ピストンロッド伸長側位置(a)、固定位置(b)、ピストンロッド縮退側位置(c)、自由動位置(d)の4位置に手動操作切換自在に構成してあり、各油圧シリンダ(11a), (11b) 及び各切換弁(13a), (13b) により前記切換駆動機構(8a), (8b)を構成する。又、

での排ワラ結束装置の有無等によって機体重心が前後に変動した場合であっても、上述したように重心の略下方位置の可動転輪を選択的に下方に押下げて接地面積を少なくさせることができ、前後の重量バランスが良好な状態で旋回を行うことができる。

又、第4図に示すように、中央側の2個の転輪(4c), (4d)を下方に押下げて2個の転輪で機体を支持させることができ、転輪支持強度をアップさせることもできる。さらに又、第5図(i), (ii)に示すように、前後重量バランスを良くさせながら機体対地高さを調節することもできる。

〔別実施例〕

前記切換弁(13a), (13b)の切換操作は、機体旋回作動に連動して自動的に切換えるよう構成するものであってもよい。

尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

4 図面の簡単な説明

前部側揺動アーム(7a)は後側アーム部(14)を前側アーム部(15)よりも長く形成し、後部側揺動アーム(7b)は前側アーム部(16)を後側アーム部(17)よりも長く形成してある。

上記した構成のクローラ走行装置(1)においては、例えば路上走行並びに圃場での直進走行及び畦越え等の突曲部乗り越え走行の際には、前記両切換弁(13a), (13b)を自由動位置(d)に操作設定しておくことで、平坦地走行では各接地転輪(4b), (4c), (4d), (4e)が互いに上向き揺動力を受け結果的に固定転輪と同様に安定的に作用し、突曲部乗り越え時では長い範囲に亘りベルトが握み円滑な乗り越えを行える。

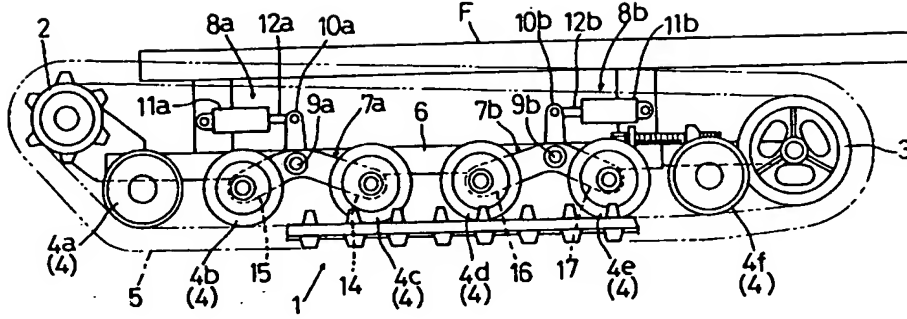
そして、片方側のクローラ走行装置(1)を制動して機体を旋回させる場合には、いずれかの切換弁(13a), (13b)を切換操作して、第3図(i), (ii), (iii)に示すように、いずれか1個の可動転輪を他の転輪群よりも下方に突出する姿勢に固定することができる。つまり、機体における穀粒タンクの貯留量の差違あるいは機体後部

図面は本発明に係るクローラ走行装置の実施例を示し、第1図は側面図、第2図は油圧回路図、第3図(i), (ii), (iii)、第4図及び第5図(i), (ii)夫々は使用態様を示す簡略化した側面図である。

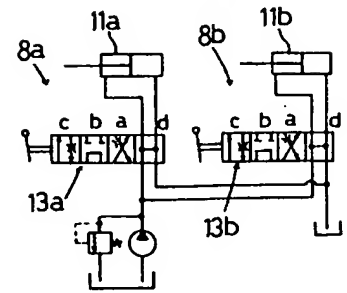
(4b), (4c), (4d), (4e)……転輪、(6)……トラックフレーム、(7a), (7b)……揺動アーム、(8a), (8b)……切換駆動機構。

代理人 弁理士 北 村 修

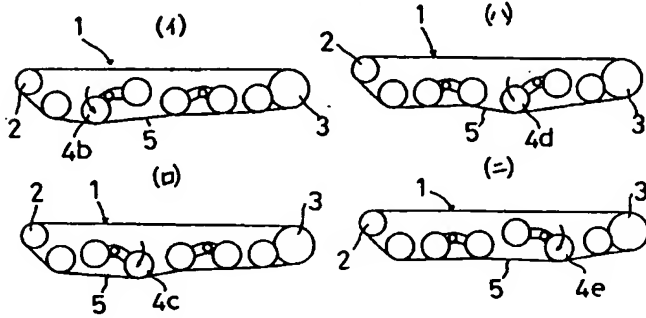
第 1 圖



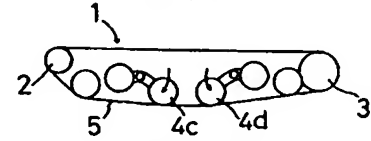
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

